

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10296995
PUBLICATION DATE : 10-11-98

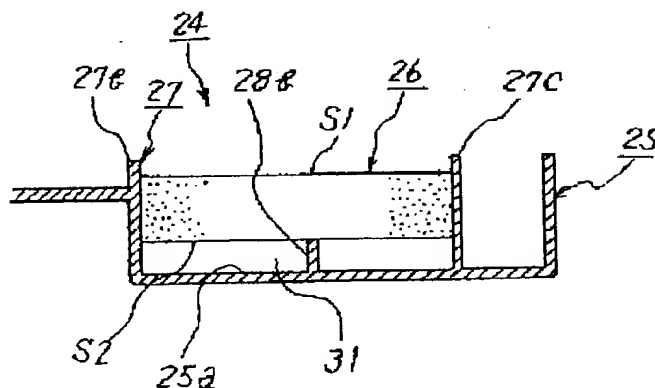
APPLICATION DATE : 24-04-97
APPLICATION NUMBER : 09107743

APPLICANT : OKI DATA:KK;

INVENTOR : UEDA HIDENORI;

INT.CL. : B41J 2/175 B41J 2/18 B41J 2/185

TITLE : INK RESERVOIR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent leakage of ink sucked through an orifice.

SOLUTION: The ink reservoir comprises an ink absorber 26 for absorbing ink sucked through an orifice, a part surrounding the ink absorber 26, and an ink reservoir 31 for storing ink oozing out from the ink absorber 26 formed below the surrounding part while being enclosed. Ink oozing out from the lower surface of the ink absorber 26 can be stored in the ink reservoir 31 before the ink absorber 26 is saturated entirely with ink. Since the ink reservoir 31 is enclosed, the ink stored in the ink reservoir 31 does not leak to the outside of the surrounding part and since the ink can be stored in the ink reservoir 31, volume of the ink absorber 26 can be reduced correspondingly.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-296995

(43) 公開日 平成10年(1998)11月10日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 4 1 J 2/175
2/18
2/185

B 4 1 J 3/04

1 0 2 Z
1 0 2 R

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-107743

(22) 出願日

平成9年(1997)4月24日

(71) 出願人 591044164

株式会社沖データ

東京都港区芝浦四丁目11番地22号

(72) 発明者 植田 英暁

東京都港区芝浦四丁目11番地22号 株式会
社沖データ内

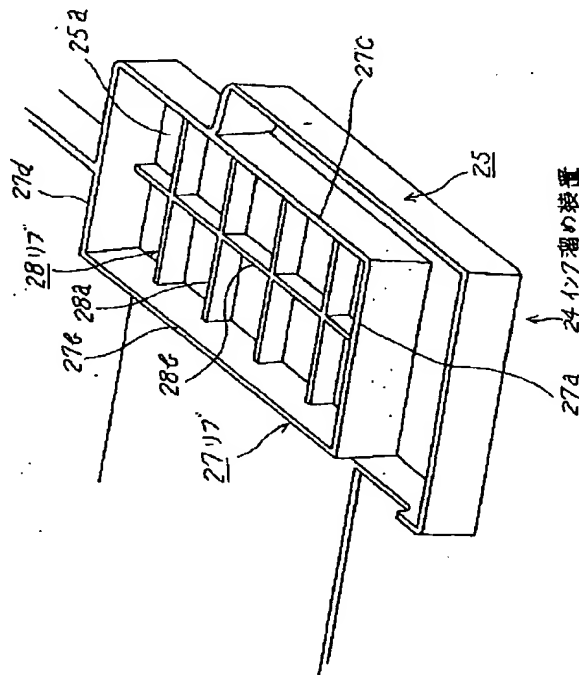
(74) 代理人 弁理士 川合 誠 (外1名)

(54) 【発明の名称】 インク溜め装置

(57) 【要約】

【課題】 オリフィスから吸引されたインクが漏れ出すのを防止することができるようにする。

【解決手段】 オリフィスから吸引されたインクを吸収するインク吸収体と、該インク吸収体を包囲する包囲部と、該包囲部の下方に密閉させて形成され、インク吸収体から滲(し)み出たインクを溜(た)めるインク溜(だ)めとを有する。この場合、インクがインク吸収体の全体に飽和する前に、インク吸収体の下面から滲み出たインクをインク溜めに溜めておくことができる。また、インク溜めが密閉されるので、前記インク溜めに溜まったインクが包囲部の外に漏れ出すことはない。そして、インクをインク溜めに溜めておくことができるので、インク吸収体の体積をその分小さくすることができる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) オリフィスから吸引されたインクを吸収するインク吸収体と、(b) 該インク吸収体を包囲する包囲部と、(c) 該包囲部の下方に密閉させて形成され、インク吸収体から滲み出たインクを溜めるインク溜めとを有することを特徴とするインク溜め装置。

【請求項2】 前記包囲部はリブであり、該リブの上端縁はインク吸収体の上面より高くされる請求項1に記載のインク溜め装置。

【請求項3】 前記リブのコーナ部にアールが形成される請求項2に記載のインク溜め装置。

【請求項4】 前記リブに、該リブの内周面と前記インク吸収体の外周面との間に空間を形成する突部が形成される請求項2に記載のインク溜め装置。

【請求項5】 前記インク溜め内に、インク吸収体を支持する支持用のリブが形成される請求項1に記載のインク溜め装置。

【請求項6】 (a) 前記インク溜めは箱状部によって形成され、(b) 前記包囲部は、前記箱状部の上壁部に形成された凹部である請求項1に記載のインク溜め装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インク溜（だ）め装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、インクジェットプリンタ等のインクジェット記録装置においては、インクジェットヘッドのオリフィス面に形成された複数のオリフィスからインクを吐出させ、該インクを媒体に付着させることによって印字を行うことができるようになっている。

【0003】前記インクジェット記録装置においては、印字が行われない状態が長時間続くと、インクが乾燥してオリフィスが詰まったり、モータ等から伝わる振動によってメニスカスが後退したり、インク加圧室に気泡が発生したりし、これにより、ドット抜けが発生して印字品位が低下したり、印字を行うことができなくなったりしてしまう。

【0004】そこで、印字が行われない状態が長時間続いた場合に、オリフィスのクリーニングを行うようにしている。そのために、例えば、吸引ポンプによって、オリフィスからインクを吸引し、オリフィスに詰まっている乾燥したインクを除去したり、後退したメニスカスを回復させたりするようにしている。そして、オリフィスから吸引されたインクは、インクジェット記録装置のロアカバーに配設されたインク吸収体によって吸収されて溜（た）められる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来のインクジェット記録装置においては、インク吸収体

によって吸収することができるインクの量が少ないので、前記オリフィスのクリーニングの回数を多くしたり、頻度を高くしたりすると、インク吸収体に吸収されたインクが飽和し、滲（し）み出て漏れ出してしまうことがある。

【0006】本発明は、前記従来のインクジェット記録装置の問題点を解決して、オリフィスから吸引されたインクが漏れ出すのを防止することができるインク溜め装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】そのために、本発明のインク溜め装置においては、オリフィスから吸引されたインクを吸収するインク吸収体と、該インク吸収体を包囲する包囲部と、該包囲部の下方に密閉させて形成され、インク吸収体から滲み出たインクを溜めるインク溜めとを有する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施の形態におけるロアカバーの要部斜視図、図2は本発明の第1の実施の形態におけるインクジェット記録装置の要部斜視図、図3は本発明の第1の実施の形態におけるインク溜め装置の斜視図、図4は本発明の第1の実施の形態におけるインク溜め装置の断面図である。

【0009】図において、11はインクジェットヘッド、23は該インクジェットヘッド11によってカラー印刷を行うためのブラック、イエロー、マゼンタ及びシアンの各色のヘッド部である。該各ヘッド部23の先端にオリフィス面11aが形成され、該オリフィス面11aにそれぞれ複数の図示しないオリフィスが形成される。また、前記インクジェットヘッド11には各色のインクをそれぞれ収容するインクタンク21が連結され、該インクタンク21からのインクが図示しないインク通路を介して前記各ヘッド部23の図示しないインク加圧室に供給されるようになっている。該インク加圧室にはインク加圧手段が配設され、該インク加圧手段が印字データに従って選択的に駆動されると、インク加圧室内のインクがインク滴になって前記オリフィスから吐出させられる。

【0010】また、12はメインフレーム、13は該メインフレーム12に架設されたガイドシャフト、14は前記インクジェットヘッド11を搭載し、前記ガイドシャフト13に沿って往復動させられるキャリッジであり、該キャリッジ14は、図示しない媒体の搬送方向に対して直角の方向に移動させられる。なお、通常は、前記メインフレーム12の上に図示しないアップカバーが配設され、必要に応じて該アップカバーを取り外すことができる。

【0011】ところで、印字が行われない状態が長時間

(3)

3

続いた場合に、インクが乾燥してオリフィスが詰まったり、モータ等から伝わる振動によってメニスカスが後退したり、インク加圧室に気泡が発生したりすると、ドット抜けが発生して印字品位が低下したり、印字を行うことができなくなったりしてしまう。そこで、前記インクジェットヘッド11のホームポジションにクリーニングユニット16が配設され、印字が行われない状態が長時間続いた場合に、前記オリフィス面11aを前記クリーニングユニット16のキャップ15によって覆い、オリフィスからインクを吸引し、オリフィスに詰まっている乾燥したインクを除去したり、後退したメニスカスを回復させたりするようにしている。

【0012】そのために、前記キャップ15は、前記クリーニングユニット16内において上下方向に移動自在に配設され、インクジェットヘッド11を搭載するキャリッジ14が前記ホームポジションに移動したときに図示しない駆動源によって上方に移動させられ、インクジェットヘッド11に密着させられて、オリフィス面11aを覆う。その結果、キャップ15内は密閉される。

【0013】また、前記キャップ15には、該キャップ15内と連通する吸引管17が配設され、該吸引管17の他端には、キャップ15内に負圧を発生させる吸引ポンプ20が接続される。そして、該吸引ポンプ20を作動させることによってキャップ15内に負圧を発生させ、該負圧をオリフィス面11aに作用させることによって、前記オリフィスからインクを吸引することができる。

【0014】なお、前記吸引ポンプ20にはインク排出チューブ19が配設され、吸引ポンプ20によって吸引されたインクはインク排出チューブ19を介して排出され、インク溜め装置24に溜められる。本実施の形態において、該インク溜め装置24は、前記クリーニングユニット16の下方に配設されたロアカバー25、及び該ロアカバー25内に収容されたインク吸収体26から成る。

【0015】前記ロアカバー25には、底壁25aから上方に向けて突出させて形成され、インク吸収体26を所定の位置に保持するとともに、インク吸収体26を包囲する包囲部としてのリブ27、及び該リブ27によって包囲された空間内の下部にインク吸収体26を支持する支持用のリブ28が一体に形成される。この場合、前記リブ27は前壁部27a、側壁部27b、27c及び後壁部27dから成り、前壁部27a、側壁部27b、27c及び後壁部27dの上端縁は前記インク吸収体26の上面S1より高くされる。したがって、インク吸収体26に吸収されたインクが飽和してもリブ27の外に漏れ出すことはない。

【0016】また、前記リブ28は、横壁部28a及び縦壁部28bから成り、インク吸収体26の下面S2と前記底壁25aとの間にインク溜め31を形成する。し

4

たがって、インクがインク吸収体26の全体に飽和する前に、インク吸収体26の下面S2から滲み出たインクをインク溜め31に溜めておくことができる。そして、インク吸収体26の外周面が前記リブ27の内周面よりわずかに大きくされ、インク吸収体26はわずかに圧縮された状態でリブ27内に押し込まれる。したがって、インク吸収体26及びリブ27によってインク溜め31が密閉されるので、前記インク溜め31に溜まったインクがリブ27の外に漏れ出すことはなく、ロアカバー25を汚してしまうことがない。

【0017】そして、インクをインク溜め31に溜めておくことができるので、インク吸収体26の体積をその分小さくすることができる。また、前記インク溜め31は横壁部28a及び縦壁部28bによって分割されるので、インクジェット記録装置が傾けられても、インク溜め31に溜まったインクが一箇所に集中することがない。したがって、前記インク溜め31に溜まったインクがリブ27の外に漏れ出すことが一層なくなる。

【0018】次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。図5は本発明の第2の実施の形態におけるインク溜め装置の斜視図、図6は本発明の第2の実施の形態におけるロアカバーの要部斜視図、図7は本発明の第2の実施の形態におけるロアカバーの断面図である。なお、第1の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【0019】この場合、インク溜め装置24は、クリーニングユニット16（図2）の下方に配設されたロアカバー25及びインク吸収体26から成る。前記ロアカバー25には、底壁25aから上方に向けて突出させて箱状部37が形成される。該箱状部37は、前壁部37a、側壁部37b、37c、後壁部37d及び上壁部37eから成り、内部に密閉されたインク溜め40を形成する。そして、前記上壁部37eのほぼ中央には、包囲部としての切頭円錐（すい）面から成る凹部38が下方に向けて一体に形成される。該凹部38は、インク吸収体26を支持し、インク吸収体26を包囲するとともに、インク吸収体26から滲み出たインクを下方に案内する。

【0020】また、前記凹部38の下端には、凹部38によって案内されたインクをインク溜め40内に導入するための開口39が形成される。したがって、インク吸収体26から滲み出たインクをインク溜め40に溜めておくことができる。そして、インク溜め40が密閉されるだけでなく、凹部38が下方に向けて形成されるので、インク溜め40に溜まったインクが箱状部37の外に漏れ出すことはなく、ロアカバー25を汚してしまうことがない。

【0021】なお、前記インク溜め40が多くのインクを溜めることができるような容量を有する場合、インク

(4)

5

吸収体26の体積を小さくすることができる。次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。図8は本発明の第3の実施の形態におけるロアカバーの要部斜視図である。図において、25はロアカバー、25aは底壁、47は包囲部としてのリブ、47bは側壁部、47dは後壁部、48はコーナ部である。

【0022】この場合、コーナ部48に所定の曲率半径でアールが形成されるので、インクが表面張力によってコーナ部48に集まったり、コーナ部48においてインクが毛細管現象によって上方に移動したりするのを防止することができる。したがって、リブ47によって形成されたインク溜め49に溜まったインクがリブ47の外に漏れ出すことはなく、ロアカバー25を汚してしまうことがない。

【0023】次に、本発明の第4の実施の形態について説明する。図9は本発明の第4の実施の形態におけるロアカバーの要部斜視図である。図において、25はロアカバー、57は包囲部としてのリブ、57aは該リブ57の前壁部、57b、57cは側壁部、57dは後壁部、58は前記前壁部57a、側壁部57b、57c及び後壁部57dからそれぞれ内方に向けて突出させて形成された突部である。

【0024】この場合、インク吸収体26は、リブ57の内周面とインク吸収体26の外周面との間に空間59を形成する突部58によって位置決めされ、側面26aを露出させる。したがって、インク吸収体26によって吸収されたインクの乾燥を促進することができるので、リブ57の容積及びインク吸収体26の体積を小さくすることができる。

【0025】また、前記リブ57をインクジェット記録装置におけるモータ等の図示しない発熱体の近傍に配設することによって、インクの乾燥を更に促進させることもできる。なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0026】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、インク溜め装置においては、オリフィスから吸引されたインクを吸収するインク吸収体と、該インク吸収

6

体を包囲する包囲部と、該包囲部の下方に密閉させて形成され、インク吸収体から滲み出たインクを溜めるインク溜めとを有する。

【0027】この場合、インクがインク吸収体の全体に飽和する前に、インク吸収体の下面から滲み出たインクをインク溜めに溜めておくことができる。また、インク溜めが密閉されるので、前記インク溜めに溜まったインクが包囲部の外に漏れ出すことはない。そして、インクをインク溜めに溜めておくことができるので、インク吸収体の体積をその分小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態におけるロアカバーの要部斜視図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態におけるインクジェット記録装置の要部斜視図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態におけるインク溜め装置の斜視図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態におけるインク溜め装置の断面図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態におけるインク溜め装置の斜視図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態におけるロアカバーの要部斜視図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態におけるロアカバーの断面図である。

【図8】本発明の第3の実施の形態におけるロアカバーの要部斜視図である。

【図9】本発明の第4の実施の形態におけるロアカバーの要部斜視図である。

【符号の説明】

24 インク溜め装置

26 インク吸収体

27、28、47、57 リブ

31、40、49 インク溜め

37 箱状部

37e 上壁部

38 凹部

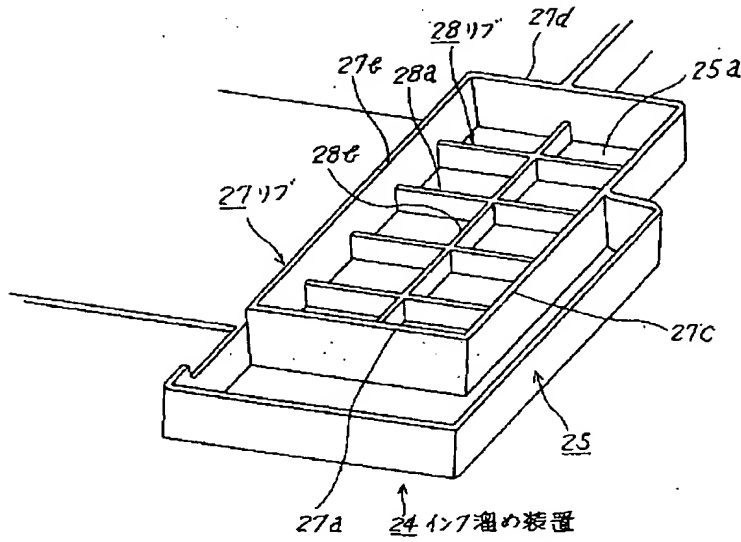
48 コーナ部

58 突部

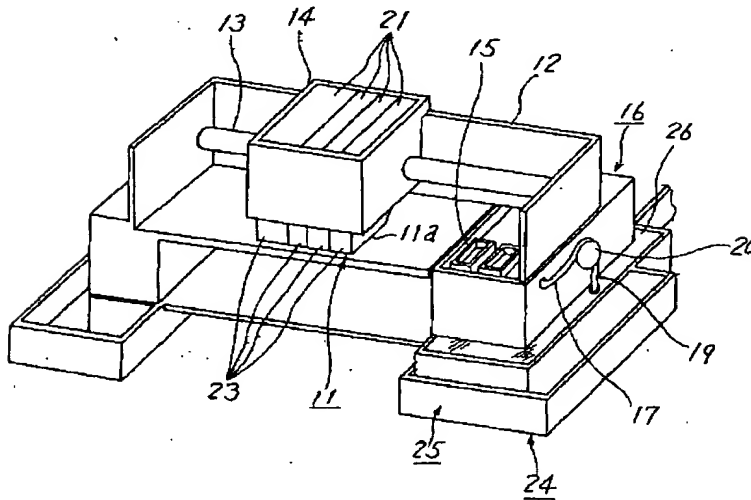
S1 上面

(5)

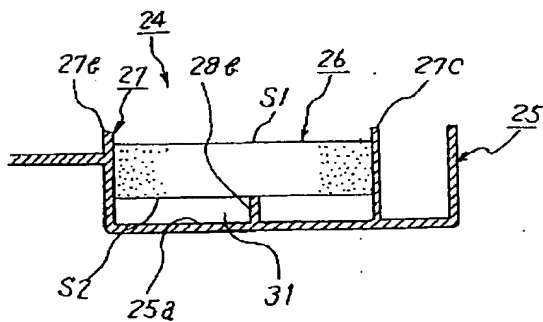
【図1】



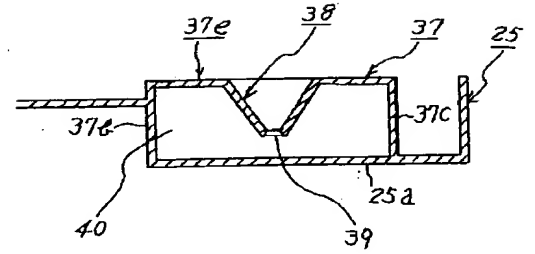
【図2】



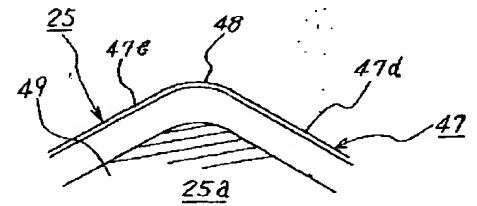
【図4】



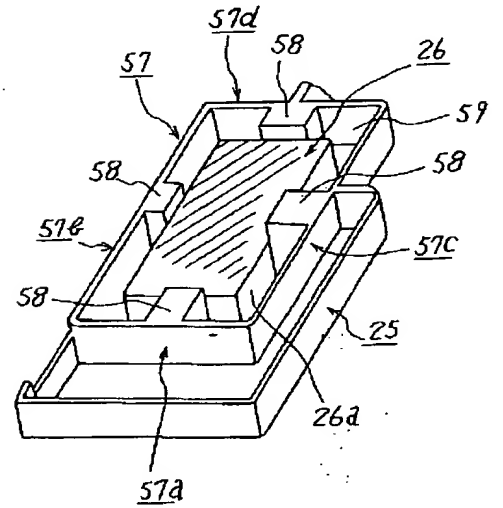
【図7】



【図8】

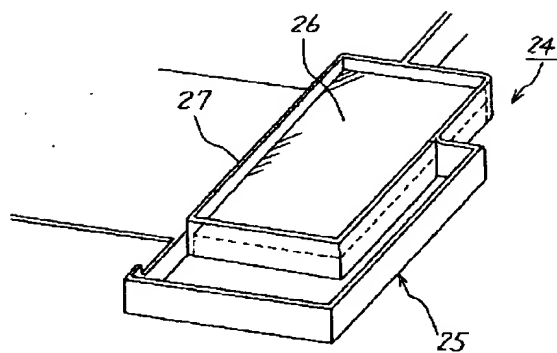


【図9】

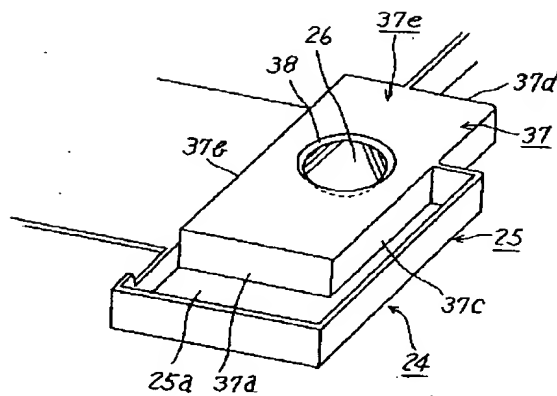


(6)

【図3】



【図5】



【図6】

